Volume 8 Issue 2 (2025) Pages 754 - 765
YUME : Journal of Management
ISSN : 2614-851X (Online)

Analisis *Financial Distress* Menggunakan Metode *Atlman, Springate* dan *Zmijewski* (Studi kasus pada Perusahaan Penerbangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2019 – 2023

Siti Nurain Zakaria[1] , Idham M. Ishak[2] , Hais Dama[3]
[1,2,3] Universitas Negri Gorontalo

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara model *Altman (Z-Score)*, *Springate (S-Score)* dan *Zmijewski (X-Score)* serta mengetahui model yang paling akurat dalam memprediksi *financial distress* pada perusahaan sektor Indusri Penerbangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2023. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Populasi penelitian meliputi seluruh perusahaan sektor Industri Penerbangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2019-2023. Sampel penelitian menggunakan sampel jenuh, dengan empat perusahaan sebagai sampel dan periode penelitian selama 5 tahun, diperoleh total 20 data pengamatan. Teknik analisis data menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji ANOVA, dan Analisis Statistik Deskriptif Dengan menggunakan aplikasi SPSS 26, serta uji tingkat akurasi untuk menguji tingkat keakuratan model *Altman (Z-Score) Springate (S-Score)* dan *Zmijewski (X-Score)*. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model *Altman (Z-Score)*, *Springate (S-Score)* dan *Zmijewski (X-Score)* dan model yang memiliki tingkat akurasi tertinggi adalah model *Zmijewski (X-Score)* dengan tingkat akurasi sebesar 55%.

Keywords: *Laporan Keuangan,Financial Distress, Model Altman (Z-Score), Model Zmijewski (X-Score)*

Copyright (c) 2025 Siti Nurain Zakaria

Corresponding author :
Email Address : dedenzakaria2003@gmail.com

PENDAHULUAN

Transportasi adalah cara praktis untuk mengangkut orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan bantuan manusia dan mesin. Penerbangan adalah sistem yang menggabungkan wilayah udara, angkutan udara, navigasi, keamanan, keselamatan, lingkungan hidup, dan fasilitas umum lainnya. Transportasi sangat dibutuhkan oleh setiap orang, mulai dari yang muda hingga yang tua. Dengan adanya transportasi, setiap orang dapat melakukan kegiatan seperti liburan, bersekolah, atau melakukan perjalanan bisnis. Berpergian menjadi lebih mudah dari segi jarak, waktu, dan hari. Salah satu jenis transportasi seperti penerbangan sangat diminati oleh semua

orang. Ini karena penerbangan lebih cepat dibandingkan dengan darat atau laut, memiliki jalur yang luas, dan bebas dari hambatan.

Sektor penerbangan Indonesia mengalami penurunan aktivitas karena perlambatan pertumbuhan ekonomi di tahun 2020. hal ini di karenakan adanya penyerabran virus corona atau Covid-19. Pandemi COVID-19 telah merusak industri penerbangan di seluruh dunia, sampai Mei 2020, jumlah penerbangan per hari menurunan hampir 80%, bahkan ada beberapa daerah yang menetapkan kebijakan untuk menghentikan penerbangan sama sekali sehingga banyak perushaan yang mengalami kebangkrutan dan mengalami penurunan pendaptan. Menurut (H. E. Sari dan Ariyani,2022) perusahaan dalam kondisi penurunan pendapatan, tetap harus menanggung pengeluaran yang semakin besar.

Menurut (Agus, 2021) Sektor penerbangan mengalami kondisi buruk dimana perusahaan penerbangan tidak dapat melakukan perjalanan seperti biasanya sehingga mengalami kesulitan keuangan. Industri penerbangan indonesia mengalami penurunan berdasarkan data yang dilansir Buku Statistik Angkatan Udara, jumah penupang pesawat internasional pada tahun 2020 hanya mencapai 7,2 juta orang. Penurunan ini di sebabkan oleh pembatasan akibat infeksi covid – 19. Menurut (Puspitasari, 2020), Sejak adanya pandemi kinerja keuangan dan arus kas PT Air Asia Indonesia semakin terpukul akibat dampak pembatasan perjalanan atau *lockdown* yang berakibat mengalami kerugian senilai Rp 345,43 miliar pada triwulan I hingga tahun 2020, angka kerugian melonjak naik dari pada kerugian tahun 2019. Pada tahun sebelumnya maskapai Jaya Trishindo dapat mengantongi pendapatan sebesar Rp 318,02 miliar, namun pada tahun 2020 nilai tersebut menyusut 54,77% sebesar Rp 143,83 miliar. Pada Indonesia Transport & Infrastr diprediksi akan kehilangan pendapatan sekitar Rp 378 triliun karena menurunnya permintaan penerbangan akibat pandemi Covid-19 (Thea, 2020). Saham milik Garuda Indonesia dihentikan sementara oleh Bursa Efek Indonesia dikarenakan manajemen PT Garuda Indonesia menunda pembayaran yang telah jatuh tempo, guna untuk melindungi investor atas masalah yang sedang dihadapi oleh manajemen Garuda Indonesia (Teti, 2022). Hal ini mengakibatkan perusahaan penerbangan mengalami kerugian atau peneurunn pendapatan. Berdasarkan penelitian (Andriani & Sihombing, 2021) Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Zmijewski* memiliki akurasi tertinggi dengan tingkat 90%.

Perusahaan harus melakukan prediksi kebangkrutan untuk mengantisipasi kebangkrutan karena seluruh perusahaan dapat mengalaminya (Prabowo, 2019). Metode Altman Z-Score dilakukan dengan menggabungkan rasio-rasio keuangan yang meliputi rasio likuiditas, profitabilitas, operasional, dan utang. Metode kedua adalah Springate, khususnya metode pengukuran *financial distress* melalui pengelolaan keuntungan dan utang jangka pendek. Metode ketiga yaitu *Zmijewski* yang menggunakan beberapa variabel rasio keuangan di antaranya rasio *Return On Assets* (ROA), yang merupakan perbandingan antara laba sebelum bunga dan pajak dengan total aktiva perusahaan. Selain itu, ada *Debt Ratio* yang menunjukkan perbandingan antara total kewajiban dan total aktiva.

Terakhir, *Current Ratio* dihitung dengan membagi aktiva lancar dengan hutang jangka pendek.

Atas dasar itu, permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah sejauh mana prediksi *financial distress* menggunakan metode *Altman*, *Springate*, dan *Zmijewski*

dan untuk melihat dari ketiga metode tersebut manakah yang lebih akurat untuk mengalisis kebangkrutan pada perusahaan maskapai penerbangan yang terdaftar di BEI dan untuk melihat perbedaan dari ketiga metode tersebut.

METHODOLOGY

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diambil dari dokumen dan artikel lain yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas. Metode penelitian ini adalah kuantitatif. Data yang digunakan berasal dari laporan keuangan dari empat perusahaan penerbangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang dapat ditemukan di www.idx.com. Perusahaan-perusahaan ini adalah PT Garuda Indonesia Tbk, PT Air Asia Indonesia Tbk, PT Indonesia Transport & Infrastructure Tbk, dan PT Jaya Trishindo Tbk. Metode Altman dan Springate digunakan dalam penelitian ini, dan hasilnya dapat menentukan apakah sebuah perusahaan bangkrut atau tidak. Berikut model pengukuran untuk mengukur kebangkrutan.
Rumus Altman Z Score Modifikasi adalah:

$$Z'' = 6{,}56\ (X1) + 3{,}26\ (X2) + 6{,}27\ (X3) + 1{,}05\ (X4)$$

Keterangan:

X1 = Modal Kerja / Total

Aktiva X2 = Laba Ditahan /

Total Aktiva

X3 = Laba Sebelum Bunga dan Pajak / Total

Aktiva X4 = Total Ekuitas / Total

Setelah itu akan menghasilkan angka skor yang dikategorikan ke dalam tiga kategori. Perusahaan dengan Z > 2,60 dapat dianggap sehat atau tidak bangkrut. Perusahaan dengan Z - 1,10 dan 2,60 dapat dianggap zona abu-abu, atau hampir bangkrut. Perusahaan dengan Z < 1,10 dianggap bangkrut karena kondisi kesehatannya buruk dan kemungkinan besar akan bangkrut.

Rumus Springate S Score adalah:

$$S = 1{,}03\ (X1) + 3{,}07\ (X2) + 0{,}66\ (X3) + 0{,}4\ (X4)$$

Keterangan:

X1 = Modal Kerja / Total

Aktiva X2 = Laba Ditahan /

Total Aktiva

X3 = Laba Bersih Sebelum Pajak / Total Liabilitas Jangka

Pendek X4 = Pendapatan Usaha / Total Aktiva

Hasil perhitungan dapat dikategorikan sebagai berikut. Perusahaan dengan S > 0,862, perusahaan tersebut di anggap sehat atau tidak bangkrut. Perusahaan dengan S < 0,862, dianggap bangkrut atau berpotensi bangkrut.

Rumus Springate S Score adalah:

$$Z = -4,3 - 4,5X1 + 5,7X2 - 0,004X3$$

Keterangan :

Z = Kebangkrutan

X1 = Laba bersih setela bunga dan pajak terhadap total aset (*Return on Assets*

ROA). X2 = Total kewajiban terhadap total aset (*Debt to Asset* Ratio DAR),

X3 = Aset lancar terhadap kewajiban lancar (*Current Ratio* CR).

Klasifikasi titik *cut-off* yang digunakan sebagai acuan untuk mengkategorikan perusahaan pada model *Zmijewski* (*X-Score*) ini adalah Jika *X-Score* bernilai positif (*X- Score* > 0), maka perusahaan dapat dikategorikan dalam kondisi yang tidak sehat atau cenderung mengarah ke kebangkrutan. Jika *X-Score* bernilai negatif *(X-Score* < 0), maka perusahaan dikategorikan dalam kondisi yang sehat atau tidak bangkrut.

Uji hipotesis adalah suatu uji yang dilakukan dengan tujuan memutuskan apakah menerima atau menolak hipotesis itu, yang terdiri dari:

H1: Diduga Terdapat perbedaan hasil prediksi kebangkrutan pada perusahaan penerbangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2019-2023.

H2: Diduga terdapat perbedaan antara model *Altman (Z-Score)*, *Springate (S-Score)* dan model *Zmijewski (X-Score*) dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan penerbangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2019-2023

H3: Diduga *Model Zmijewski* (*X-Score*) merupakan model prediksi kebangkrutan yang paling akurat dibandingkan dengan model *Altman* (*Z-Score*) dan *Springate* (*S-Score*) dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan penerbangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2019-2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode rumus Altman menggunakan empat rasio keuangan, yang meliputi perbandingan antara modal kerja dan total aset, laba ditahan terhadap aset, laba sebelum bunga dan pajak (EBIT), serta nilai pasar ekuitas terhadap total utang (Natania & Suhartono, 2024). Hasil penelitian ditampilkan dalam bentuk rasio keuangan yang dihitung dengan melihat laporan keuangan tahunan perusahaan penerbangan. Setelah menghitung rasio dengan metode Atlman, hasilnya dihitung, dikalikan dengan bobot koefisiennya, dan kemudian dijumlahkan. Hasil perhitungan ini akan memberikan hasil prediksi kebangkrutan dengan metode Altman. Hasil rekapitulasi dari perhitungan ini adalah sebagai berikut:

Perhitungan Rasio Metode Atlman PT Garuda Indonesia

Tahun	Rasio					
	Tahun	X1	X2	X3	X4	S – Score	
	2019	-3,332	0,091	0,242	0,016	-2,984	Tidak Bangkrut
	2020	-2,283	-0,261	-1,620	-0,161	-4,324	Tidak Bangkrut
	2021	-4,986	-1,653	-4,234	-0,482	-11,354	Tidak Bangkrut

GIA	2022	-0,925	-1,923	4,240	-0,208	1,184	Tidak Bangkrut

	2023	-1,017	-1,998	-0,141	0,206	-2,951	Tidak Bangkrut
	2019	-2,611	-0,078	-16,276	0,088	-18,877	Tidak Bangkrut
	2020	-5,163	-1,646	-7,540	-3,084	-17,433	Bangkrut
CPMM	2021	-8,220	-1,229	-13,084	-0,528	-23,061	Tidak Bangkrut
	2022	-8,777	-1,001	-16,598	0,588	-25,789	Tidak Bangkrut
	2023	8,095	0,013	-14,831	0,559	-6,164	Tidak Bangkrut
	2019	-1,778	-3,312	-0,706	1,486	-4,310	Bangkrut
	2020	-2,565	-4,140	-0,974	0,404	-7,275	Tidak Bangkrut
IATA	2021	-10,371	-2,298	0,034	-0,547	-13,183	Tidak Bangkrut
	2022	-1,424	-0,685	2,009	0,754	0,655	Bangkrut
	2023	1,417	0,062	0,874	0,761	3,111	Bangkrut
	2019	1,168	0,701	0,988	1,945	4,801	Bangkrut
	2020	0,269	0,404	0,168	0,681	1,523	Bangkrut
HELI	2021	0,059	0,525	0,114	-0,547	0,151	Bangkrut
	2022	-1,725	-0,492	-2,540	0,754	-4,004	Bangkrut
	2023	-2,460	0,795	-0,477	0,276	-1,866	Bangkrut

Berdasarkan analisis kebangkrutan dengan model *Altman (Z-Score)*, dari 20 sampel perusahaan subsektor penerbangan pada periode 2019-2023, terdapat 2 perusahaan yang tidak bangkrut dan 2 perusahaan masuk dalam kategori *grey area*, yang berarti kondisi keuangannya kurang stabil. Sedangkan 16 perusahaan lainnya masuk dalam kategori bangkrut. Hasil analisis prediksi kebangkrutan dengan model Altman (Z-Score) menunjukkan bahwa beberapa perusahaan bangkrut karena rasio Working Capital to Total Assets (WCTA) bernilai negatif, menandakan rendahnya likuiditas akibat tingginya ketergantungan pada utang. Kondisi ini menyebabkan kesulitan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek. Akibatnya, perusahaan mengalami kesulitan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya. Semakin kecil nilai WCTA, semakin tinggi pula risiko kebangkrutan perusahaan (Altman, 2000). Selain itu, rasio negatif pada RETA, EBITTA, dan BVE/BVD turut mencerminkan kondisi keuangan yang lemah dan potensi kebangkrutan.

Perhitungan Rasio Metode Atlman PT Garuda Indonesia

Tahun				**Rasio**			
	Tahun	**X1**	**X2**	**X3**	**X4**	**S – Score**	
	2019	-0,523	0,086	0,000	0,410	-0,027	Bangkrut
	2020	-0,358	-0,740	-0,400	0,055	-1,443	Bangkrut
	2021	-0,783	-1,934	-0,518	0,074	-3,161	Bangkrut
	2022	-0,145	1,937	1,545	0,135	3,472	Tidak Bangkrut
GIA	2023	-0,160	0,064	-0,050	0,039	-0,106	Bangkrut
	2019	-0,410	-0,074	-0,020	1,027	0,523	Bangkrut
	2020	-0,811	-1,550	-0,409	0,106	-2,664	Bangkrut
CPMM	2021	-1,291	-1,157	-0,194	0,049	-2,593	Bangkrut
	2022	-1,378	-0,942	-0,145	0,551	-1,915	Bangkrut
	2023	1,271	0,012	0,002	0,092	1,377	Tidak Bangkrut
	2019	-0,279	-0,322	-0,193	0,098	-0,697	Bangkrut
	2020	-0,403	-0,445	-0,192	0,057	-0,983	Bangkrut
IATA	2021	-1,628	0,015	0,002	0,001	-1,610	Bangkrut
	2022	-0,224	0,918	0,618	0,426	1,738	Tidak Bangkrut
	2023	0,222	0,399	0,244	0,277	1,142	Tidak Bangkrut
	2019	0,183	0,451	0,380	0,658	1,673	Tidak Bangkrut
HELI	2020	0,042	0,077	0,042	0,171	0,332	Bangkrut
	2021	0,009	0,052	0,032	0,084	0,177	Bangkrut

	2022	-0,271	-1,160	-0,482	0,016	-1,897	Bangkrut
	2023	-0,386	-0,218	-0,090	0,008	-0,687	Bangkrut

Metode rumus Springate menggunakan Metode yang melibatkan empat rasio keuangan yang dipilih dari 19 rasio yang dianggap paling berperan dalam memprediksi potensi kebangkrutan perusahaan. Keempat rasio ini digabungkan dalam satu formula yang dikenal sebagai model Springate (Springate, 1978). Rasio-rasio yang digunakan dalam metode *Springate* diukur dengan cara membandingkan antara modal kerja dengan aset, EBIT, EBITA, dan pendapatan (Natania & Suhartono, 2024).

Berdasarkan hasil analisis menggunakan model *Springate (S-Score)*, dari 20 sampel perusahaan subsektor penerbangan yang diteliti pada periode 2019 -2023, terdapat 6 perusahaan yang masuk dalam kategori tidak bangkrut, sedangkan 14 perusahaan dikategorikan bangkrut. Hasil analisis model Springate (S-Score) menunjukkan bahwa kebangkrutan beberapa perusahaan dipengaruhi oleh penurunan WCTA dan NPBCL. Rendahnya WCTA mencerminkan ketidakefisienan penggunaan aset atau tingginya kewajiban jangka pendek, sementara turunnya NPBCL menunjukkan menurunnya profitabilitas atau meningkatnya beban utang. Kedua kondisi ini meningkatkan risiko kegagalan dalam memenuhi kewajiban finansial, sehingga memperbesar potensi kebangkrutan menurut model Springate.

Perhitungan Rasio Metode Atlman PT Garuda Indonesia						
Tahun				**Rasio**		
	Tahun	**X1**	**X2**	**X3**	**X-Score**	
GIA	2019	-0,045	4,953	0,001	0,697	Bangkrut
	2020	-1,035	6,726	0,001	3,461	Bangkrut
	2021	-2,610	10,539	0,000	8,849	Bangkrut
	2022	2,696	7,102	0,002	0,105	Tidak Bangkrut
	2023	0,185	7,220	0,002	2,733	Bangkrut
CPMM	2019	-1,562	5,261	0,002	2,521	Bangkrut
	2020	-2,039	0,929	0,000	-1,333	Bangkrut
	2021	-2,057	11,463	0,000	9,219	Bangkrut
	2022	-0,167	12,950	0,000	8,817	Bangkrut
	2023	-0,815	12,170	0,000	8,684	Tidak Bangkrut
IATA	2019	-0,365	2,360	0,001	-1,577	Bangkrut
	2020	-0,468	4,115	0,001	0,283	Bangkrut
	2021	0,243	11,890	0,000	7,347	Bangkrut
	2022	0,972	3,317	0,001	-1,956	Tidak Bangkrut
	2023	0,486	3,306	0,002	-1,482	Tidak Bangkrut
HELI	2019	0,518	2,001	0,007	-2,824	Tidak Bangkrut
	2020	0,090	3,454	0,004	-0,940	Bangkrut
	2021	0,005	0,006	4,108	-8,407	Bangkrut
	2022	0,000	0,000	0,002	-4,302	Bangkrut
	2023	3,564	4,514	0,001	-3,350	Bangkrut

Metode *Zmijewski*, yang dikembangkan oleh *Mark E. Zmijewski* pada tahun 1984, merupakan hasil penelitian selama 20 tahun yang telah ditelah ulang. Metode

ini menggunakan rasio *profitabilitas* (*Return on Assets atau ROA*), *leverage* (*Debt Ratio*), dan

likuiditas (*Current Ratio*) untuk menilai apakah perusahaan mengalami kesulitan keuangan.

Berdasarkan analisis prediksi kebangkrutan menggunakan model *Zmijewski (X- Score)*, dari 20 sampel perusahaan subsektor penerbangan pada periode 2019-2023, terdapat 11 perusahaan yang dikategorikan tidak bangkrut dan 9 perusahaan yang dikategorikan bangkrut, Penelitian dengan model Zmijewski (X-Score) menunjukkan bahwa kebangkrutan beberapa perusahaan disebabkan oleh current ratio yang negatif, mencerminkan lemahnya kemampuan membayar kewajiban jangka pendek. Oleh karena itu, semakin tinggi current ratio, semakin kecil risiko perusahaan mengalami kebangkrutan (Kasmir, 2018). Selain itu, ROA yang negatif dan tingginya DAR mengindikasikan ketidakstabilan keuangan yang meningkatkan potensi kebangkrutan.

Statistik Deskriptif

Menurut (Ghozali, 2018), statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan data melalui indikator seperti mean, standar deviasi, maksimum, minimum, kurtosis, dan skewness, guna menyajikan informasi secara ringkas dan mudah dipahami.

Metode	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Altman z - score	20	-25,79	4,80	-6,6074	8,85240
Springate s - score	20	-3,16	3,47	-0,3663	1,72436
Zmijeski x - score	20	-8,41	9,22	1,3273	5,03213

Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif pada tabel di atas, metode *Altman Z-Score* memiliki jumlah sampel sebanyak 20 data dengan nilai minimum sebesar -25,79 dan nilai maksimum 4,80. Rata-rata (mean) dari metode ini adalah -6,6074, dengan Standar deviasi sebesar 8,85240. Metode *Springate S-Score* juga memiliki 20 sampel dengan nilai minimum -3,16 dan nilai maksimum 3,47. Rata-rata skor (mean) pada metode ini adalah
-0,3663, dan Standar deviasi sebesar 1,72436. Sementara itu, metode *Zmijewski X-Score* dengan jumlah sampel yang sama memiliki nilai minimum -8,41 dan nilai maksimum 9,22. Rata-rata skor (mean) yang diperoleh adalah 1,3273, dengan Standar deviasi sebesar 5,03213.

Uji Normalitas

Menurut (Ghozali, 2018), uji Shapiro-Wilk digunakan untuk menguji apakah data berdistribusi normal, terutama pada sampel kecil, dan merupakan syarat penting dalam analisis statistik parametrik seperti ANOVA atau Friedman.

Shapiro - wilk	Altman z - score	Springate s - score	Zmijeski x - score
Df	20	20	20
Test statistic	0,905	0,977	0,925
Asymp.sig. (2-tailed)	**0,051**	**0,894**	**0,125**

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode *Shapiro – Wilk*, diperoleh

nilai signifikansi untuk metode *Altman Z-Score* sebesar 0,051, metode *Springate S-Score* sebesar 0,894, dan metode *Zmijewski X-Score* sebesar 0,125. Kriteria pengujian menunjukkan bahwa data dianggap berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih

besar dari 0,05, sehingga data pada metode ini berdistribusi normal. Dengan demikian, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa seluruh metode dalam penelitian ini memiliki distribusi data yang normal, sehingga pengujian beda selanjutnya dapat menggunakan metode statistik parametrik yaitu ANOVA

Uji ANOVA

Menurut (Ghozali, 2018), uji ANOVA digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata lebih dari dua kelompok, dengan membandingkan varians antar dan dalam kelompok. Keputusan diambil berdasarkan nilai signifikansi ≤ 0,05.

Anova	Sum of squares	Df	Mean square	F	Sig
Between groups	698,514	2	349,257	9,823	0,000
Within groups	2026,556	57	35,554		
Total	2725,070	59			

Berdasarkan hasil uji ANOVA, nilai Signifikansi sebesar 0,000, yang berarti lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kelompok yang dianalisis. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model *Altman (Z-Score)*, *Springate (S-Score)* dan *Zmijewski (X-Score)* dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan pada penerbangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2023. Menurut Tanjung (2020), perbedaan hasil prediksi antar model disebabkan oleh perbedaan metode pengukuran. Muzanni & Yuliana (2021) menambahkan bahwa hal ini juga dipengaruhi oleh variasi rasio keuangan yang digunakan dalam Oleh karena itu, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tanjung, 2020), (Muzanni & Yuliana, 2021), serta (Viciwati, 2020), yang menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara model *Altman (Z-Score) Springate (S-Score) dan Zmijewski (X-Score)*.

Uji Akurasi

Pengujian tingkat akurasi bertujuan untuk menilai model prediksi kebangkrutan yang paling tepat bagi perusahaan penerbangan yang terdaftar di BEI periode 2019–2023, dengan membandingkan klasifikasi hasil model Altman, Springate, dan Zmijewski. Evaluasi dilakukan untuk menentukan model dengan tingkat akurasi tertinggi dalam memprediksi kondisi financial distress, sesuai formula perhitungan akurasi yang digunakan oleh (Viciwati, 2020).

Tingkat akurasi suatu model dihitung dengan rumus:

(Jumlah Prediksi Tepat/ Jumlah Seluruh Sampel) × 100%.

Selain tingkat akurasi, penilaian model juga mempertimbangkan tingkat kesalahan atau error, yang dikategorikan ke dalam dua jenis, yaitu error tipe I dan error tipe II. Error tipe I terjadi ketika model memprediksi perusahaan berada dalam kondisi tidak mengalami distress, padahal sebenarnya perusahaan

mengalami distress. Sebaliknya, error tipe II terjadi ketika model memprediksi perusahaan dalam

kondisi distress, tetapi kenyataannya perusahaan tidak mengalami distress (Yoga Taufan Fahma, 2021).

Adapun rumus perhitungan error tersebut adalah sebagai berikut:

Error Tipe I = (Jumlah Kesalahan Tipe I / Total Sampel) × 100%

Error Tipe II = (Jumlah Kesalahan Tipe II / Total Sampel) × 100%

Tabel berikut menyajikan hasil pengujian tingkat akurasi dan jenis kesalahan (error) pada model Altman, Springate, dan Zmijewski

Perhitungan	Model prediksi financial dostress		
	Altman Z - Score	Springate S - Score	Zmijewski X- Score
Prediksi Benar	2	5	11
Type II Error	16	15	9
Grey Area	2	0	0
Jumlh Sampel	20	20	20
Tingkat Akurasi	10%	25%	55%
Type II Error	80%	75%	45%
Grey Area	10%	0%	0%
Jumlah	100%	100%	100%

Berdasarkan hasil pengujian terhadap tingkat akurasi dan kesalahan (error) dari model Altman (Z-Score), Springate (S-Score), dan Zmijewski (X-Score), dapat disimpulkan bahwa model Zmijewski (X-Score) merupakan metode prediksi kebangkrutan yang paling akurat dibandingkan dua model lainnya dalam mengidentifikasi potensi kebangkrutan pada perusahaan subsektor penerbangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2019–2023. Model Zmijewski mencatat tingkat akurasi sebesar 55%, tanpa menghasilkan kesalahan tipe I (0%) dan dengan kesalahan tipe II sebesar 45%. Sebaliknya, model Altman hanya menunjukkan akurasi sebesar 10%, dengan kesalahan tipe II mencapai 80%, meskipun tidak terdapat kesalahan tipe I, serta 10% dari sampel berada dalam kategori grey area. Model Springate menempati posisi menengah dengan akurasi sebesar 25%, tanpa kesalahan tipe I, namun dengan kesalahan tipe II sebesar 75%. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan dari (Viciwati, 2020), (Andriani & Sihombing, 2021), (Masdiantini & Warasniasih, 2020), serta (Winaya et al., 2020), yang menyimpulkan bahwa model *Zmijewski (X-Score)* memiliki tingkat akurasi tertinggi dibandingkan dengan model prediksi kebangkrutan lainnya.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara model *Altman (Z-Score)*, *Springate (S-Score)* dan *Zmijewski (X-Score)* serta mengetahui model yang paling akurat dalam memprediksi financial distress pada perusahaan sektor Indusri Penerbangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2023. Berdasarkan analisis terhadap 20 perusahaan subsektor penerbangan periode

2019– 2023, mayoritas menunjukkan kondisi keuangan tidak sehat, terutama menurut model *Altman* dan *Springate* yang menyoroti rendahnya likuiditas, tingginya utang, dan

lemahnya laba operasional sebagai penyebab utama *financial distress*. Sementara itu, model *Zmijewski* memberikan hasil lebih positif, dengan lebih dari setengah sampel dinilai mampu bertahan karena efektivitas pengelolaan aset dan profitabilitas. Perbedaan signifikan antar ketiga model disebabkan oleh fokus rasio keuangan dan nilai cut-off yang berbeda, yang menghasilkan variasi dalam klasifikasi kebangkrutan. Hasil uji akurasi menunjukkan bahwa model *Zmijewski* merupakan yang paling tepat digunakan dalam memprediksi kebangkrutan di sektor ini, sehingga dapat dijadikan alat evaluatif yang andal bagi manajemen maupun investor dalam menilai risiko keuangan perusahaan.

Reference :

Agus, P. (2021). *Ambruknya Industri Penerbangan*. News.Detik.Com. https://news.detik.com/kolom/d-5678985/ambruknya-industri-penerbangan

Altman, E. I. (2000). Predicting financial distress of companies : Revisiting The Z-Score and Zeta. *Journal of Banking & Finance*, 428–456. https://doi.org/10.4337/9780857936080.00027

Andriani, F., & Sihombing, P. (2021). Comparative Analysis of Bankruption Prediction Models in Property and Real Estate Sector Companies Listed on the IDX 2017-2019. *European Journal of Business and Management Research*, *6*(1), 170–173. https://doi.org/10.24018/ejbmr.2021.6.1.730

Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. https://elit.ittelkom-sby.ac.id/opac/detail-opac?id=1641

Masdiantini, P. R., & Warasniasih, N. M. S. (2020). Laporan Keuangan dan Prediksi Kebangkrutan Perusahaan. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, *5*(1), 196. https://doi.org/10.23887/jia.v5i1.25119

Muzanni, M., & Yuliana, I. (2021). Comparative Analysis of Altman, Springate, and Zmijewski Models in Predicting the Bankruptcy of Retail Companies in Indonesia and Singapore. *TIJAB (The International Journal of Applied Business)*, *5*(1), 81. https://doi.org/10.20473/tijab.v5.i1.2021.81-93

Natania, Clarissa, & Suhartono, Sugi. (2024). Analisis Perbandingan Akurasi Model Prediksi Financial Distress pada Perusahaan Manufaktur Sektor Consumer Cyclical. Jurnal Manajemen, 13(2), 82–101. https://doi.org/10.46806/jm.v13i2.1124

Prabowo, S. C. B. (2019). Analysis on the Prediction of Bankruptcy of Cigarette Companies Listed in the Indonesia Stock Exchange Using Altman (Z-Score) Model and Zmijewski (X-Score) Model. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, *17*(2), 254–260. https://doi.org/10.21776/ub.jam.2019.017.02.08

Puspitasari, I. (2020). *AirAsia Indonesia (CMPP) menderita kerugian Rp 345 miliar pada kuartal I 2020*. Investasi.Kontan.Co.Id. https://investasi.kontan.co.id/news/airasia-indonesia-cmpp-menderita-kerugian-rp-345-miliar-pada-kuartal-i-2020

Sari, H. E., & Ariyani, V. (2022). Analisis PerbandinganPotensi Kebangkrutan Perusahaan Manufaktur Periode 2020 dengan Model Altman. 10(01), 25–39. http://portal.widyamandala.ac.id/jurnal/index.php/...

Springate, G. L. V. (1978). *Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm: A Discriminant Analysis*.

Tanjung, P. R. S. (2020). Comparative Analysis Of Altman Z-Score Springate, Zmijewski And

Olshon Models In Predicting Financial Distress. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)*, *6*(3).

Teti, P. (2022). *Begini Alasan Belum Mau Buka Suspensi Saham Garuda (GIA)*.

Cnbcindonesia.Com. https://www.cnbcindonesia.com/market/20221213112905-17- 396410/begini-alasan-bei-belum-mau-buka-suspensi-saham-garuda--giaa-

Thea, A. F. (2020). *Ini Maskapai Penerbangan yang Terancam Bangkrut Karena Corona*. Cnbcindonesia.Com. https://www.cnbcindonesia.com/news/20200314182509-4-144896/ini-maskapai-penerbangan-yang-terancam-bangkrut-karena-corona

Viciwati. (2020). Bankruptcy Pediction Analysis Using The Zmijewski Models (X-Score) and The Altman Model (Z-Score). *Dinasti Publisher*, *1*(5). https://dinastipub.org/DIJEFA

Winaya, G. Y., Rm, K. M., Ayu, I. G., Budiasih, N., & Wiratmaja, I. D. N. (2020). *Analysis of Altman Z-Score and Zmijewski Bankruptcy Prediction in Telecommunication Sub-Sectors Registered in Indonesia Stock Exchange in 2016-2018*. *4*(1), 313–322.

Yoga Taufan Fahma, N. D. S. (2021). Altman, Zmijeewski,Grover,Springate,Ohlson, Zavgren (1). *Ilmiah Bisnis Dan Ekonomi Asia*, *15*. https://doi.org/10.32812/jibeka.v15i2.398

Sari, H. E., & Ariyani, V. (2022). Analisis PerbandinganPotensi Kebangkrutan Perusahaan Manufaktur Periode 2020 dengan Model Altman. 10(01), 25–39. http://portal.widyamandala.ac.id/jurnal/index.php/...

Natania, Clarissa, & Suhartono, Sugi. (2024). Analisis Perbandingan Akurasi Model Prediksi Financial Distress pada Perusahaan Manufaktur Sektor Consumer Cyclical. Jurnal Manajemen, 13(2), 82–101. https://doi.org/10.46806/jm.v13i2.1124